



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

シンポジウム「2035年日本の電力脱炭素化に向けた戦略」/
Symposium “2035 Decarbonization of Japan’s power system”

コメント

2023年3月1日(水)

赤坂インターシティコンファレンス 4F Amphitheater / オンライン

京都大学大学院経済学研究科 諸富 徹

本研究の意義

- 日本を対象としたエネルギー転換の定量的研究として、新たな知見を創出(既存研究は次ページ参照)
- 2035年にクリーンエネルギーで総電力消費の90%を賄うことは可能であることを提示
- 当面は太陽光、20年代後半～30年代前半に大量の風力発電が導入されるとの結果
- 環境面だけでなく、経済面でもメリット
 - 1)エネルギーコスト(卸電力市場価格)の低下
 - 2)化石燃料依存度の低下による純輸出増加
 - 3)経済成長と経済安全保障に寄与
- 政策提言の提示

日本を対象としたエネルギー転換の 定量的研究

- 李秀澈・何彦旻・昔宣希・諸富徹・平田仁子・Chewpreecha, U. (2021)「日本の2050年カーボンニュートラルの実現がエネルギー構成及びマクロ経済へ与える影響分析- E3MEマクロ計量経済モデルを用いた分析-」京都大学大学院経済学研究科再生可能エネルギー経済学講座ディスカッションペーパーNo.32(http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/renewable_energy/stage2/contents/dp032.html).
- Lee, S., He, Y. Suk, S. Morotomi, T. and U. Chewpreecha (2022), “Impact on the power mix and economy of Japan under a 2050 carbon-neutral scenario: Analysis using the E3ME macro-econometric model”, *Climate Policy*, 22(7), pp.823-833(<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14693062.2022.2061406?journalCode=tcpo20>).
- Renewable Energy Institute, Agora Energiewende, and LUT University (2021), *Renewable pathways to climate-neutral Japan: Study on behalf of Renewable Energy Institute and Agora Energiewende* (<https://www.renewable-ei.org/en/activities/reports/20210309.php>).

本研究がさらに考慮すべき要因

- 電力需要はかなり減るのでは？
 - 人口減少、生産拠点の動向、電化の程度に依存
 - 現在政府が進めようとしている供給力増加が裏目に出る可能性
- 原発は本研究の想定ほど動かない可能性？
- 電力系統の拡張可能性と、利用ルールの変更可能性の検討
- 供給側だけでなく、デマンドレスポンスの利用可能性を組み込んだ研究も必要
- 日本政府／産業界の脱炭素化の独特のシナリオ～石炭火力&ガス発電の延命＋アンモニア・水素混焼＋CCS
- 水素が将来、日本のエネルギーにどのような役割を果たすのか／果たさないのかも重要な論点

【参考】

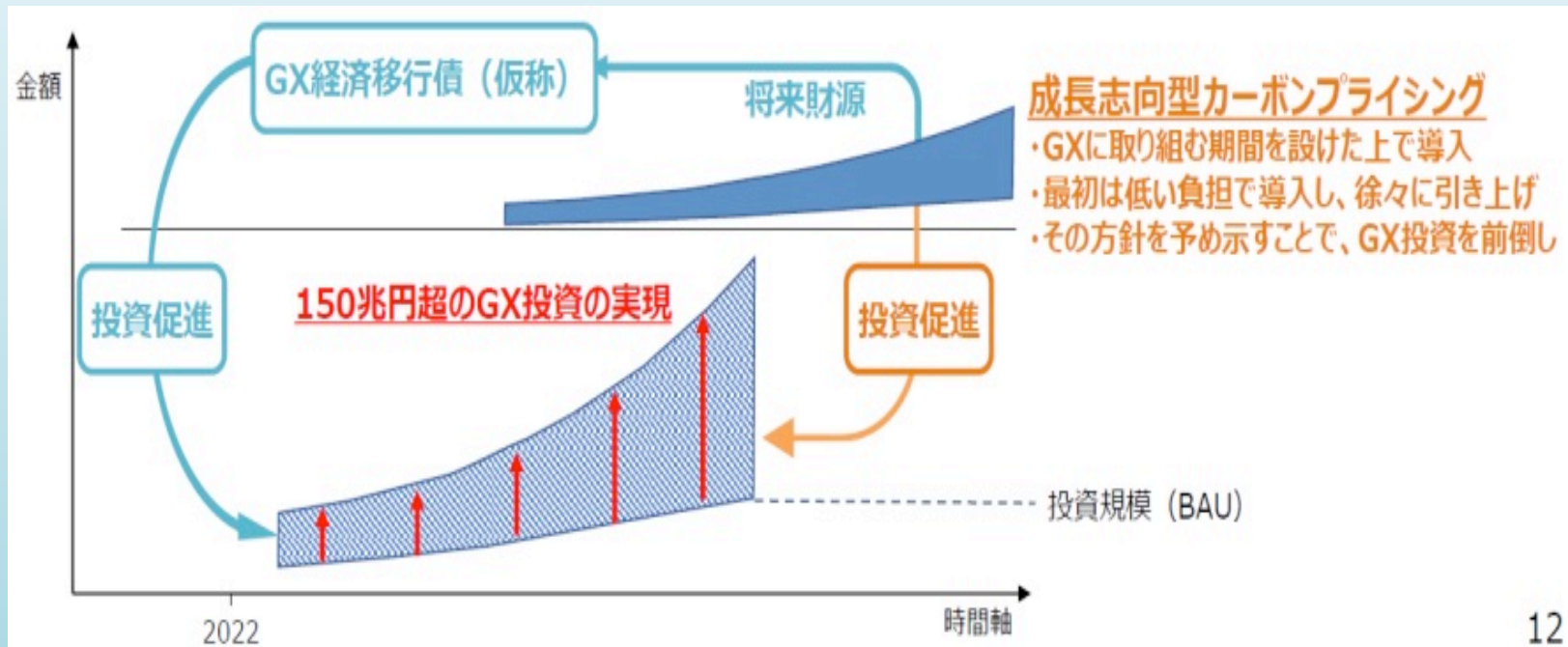
GX実行会議におけるCP導入提案

岸田首相によるCPの具体的な制度案 提示の指示

- 岸田首相は10月26日、GX実行会議でカーボンプライシング(CP)の具体案提示を指示
- 「導入の是非」をめぐる議論から、「具体的な制度案」の議論へ
- 「成長志向型カーボンプライシング」の要件を提示
 - 1)炭素に対する賦課金と排出量取引の双方を組み合わせる「ハイブリッド型」とすること
 - 2)エネルギーに関する公的負担の総額が、中長期的に増えない範囲でCPを導入すること
 - 3)GX経済移行債を活用した投資支援を合わせて講ずること
 - 4)国内の脱炭素投資を前倒しし、アジアの膨大な脱炭素需要に連結することで、「成長と環境」の二兎を追うこと

成長志向型カーボンプライシングとは？

図 「成長志向型カーボンプライシング」のイメージ



[出所] 経済産業省産業構造審議会資料「GXを実現するための政策イニシアティブの具体化について」(事務局提出資料), スライド12枚目.

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/green_transformation/pdf/010_01_00.pdf).

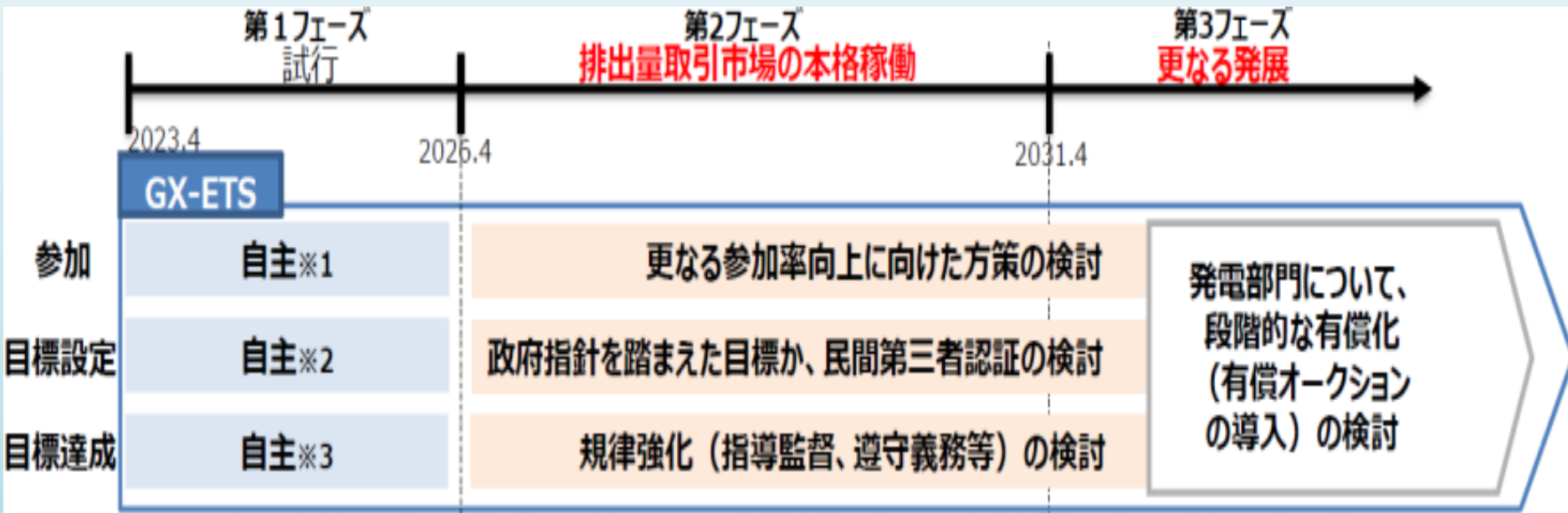
「成長志向型カーボンプライシング」の意味内容

- 【1】自主参加型の試行的な排出量取引制度(GX-ETS)を2023年4月にスタート
- 【2】GX経済移行債で得た資金で政府は、企業の脱炭素化を支援
- 【3】後年度に、全CO₂排出企業を対象とする炭素賦課金を導入、GX経済移行債の償還財源とする
- 【4】炭素賦課金は、エネルギー関連の公的負担総額を引き上げない範囲で導入、段階的に引き上げる
- 【5】日本の脱炭素化技術、製品・サービスをアジア諸国に輸出することで、日本の経済成長につなげる

排出量取引制度について

- 2023年4月からの3年間は「第1フェーズ」として、自主参加型 & 自主目標型(目標未達の場合もペナルティなし)
- 2025年4月に第2フェーズに移行。参加率の向上、目標順守の義務化(目標未達の場合はペナルティを課す)などを検討
- 2031年4月以降の第3フェーズでは、発電部門を対象とする有償オークション制度の導入を検討
- 以上、段階を踏んで体制を強化していく手法は、EU ETSに倣ったものと思われる

図 GX-ETS の段階的発展のイメージ



※1 2022年3月末時点で、我が国CO₂排出量の4割以上を占める440社が基本構想に賛同。9月から追加募集を開始し、現時点で577社まで増加。
 ※2 2050年カーボンニュートラルと総合的な目標（2030年度及び中間目標（2025年度）時点での目標排出量）を開示
 ※3 目標達成に向け、排出量取引を行わない場合は、その旨公表（Comply or Explain）

[出所] 同上，スライド19枚目。

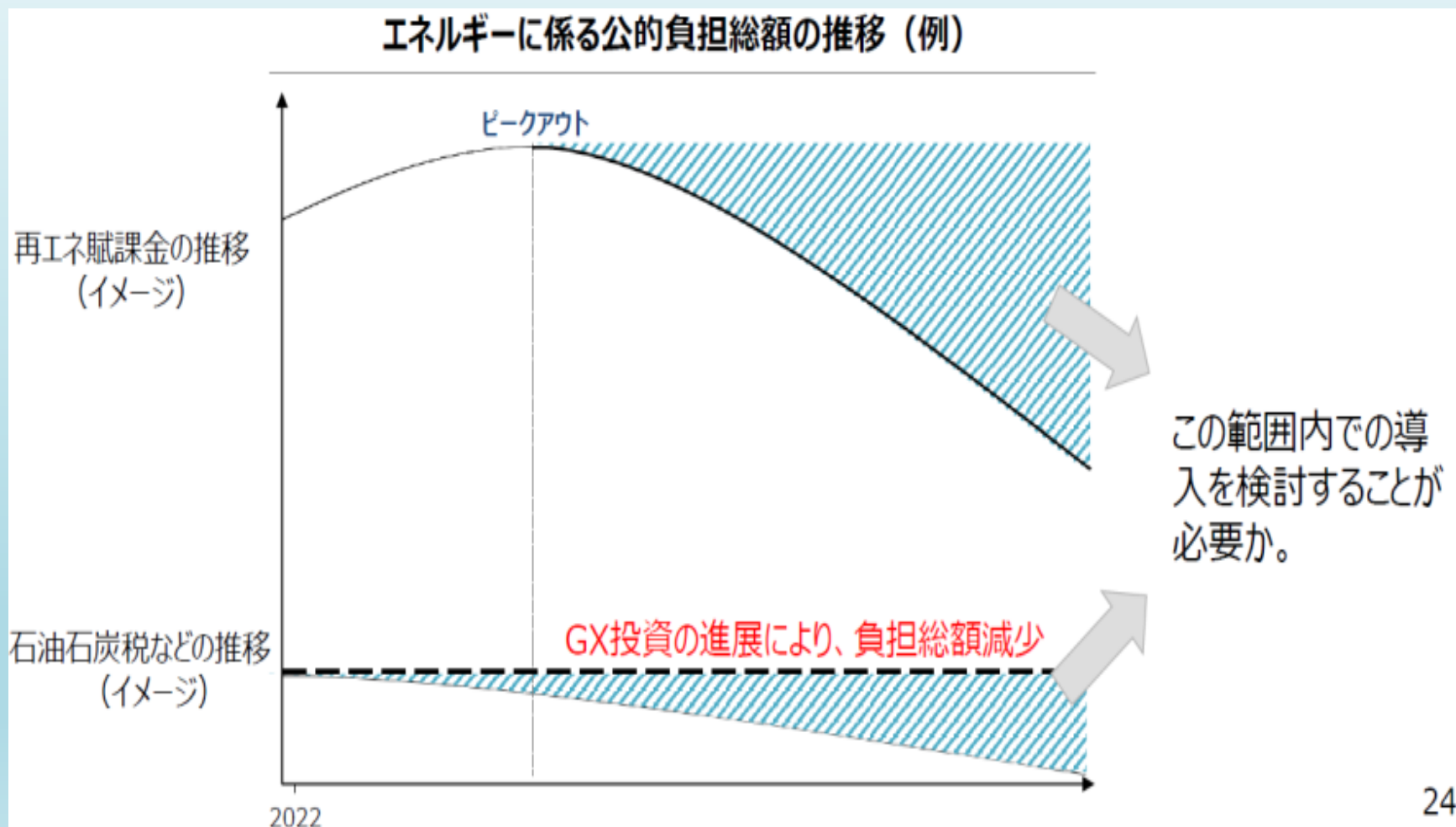
EU ETSとの相違

- 【1】EU ETSの場合、制度対象企業の参加は義務的であったが、日本は自主的である。
- 【2】EU ETSでは、産業界に許容される総排出量を定め、それと整合的な形で各企業に排出枠を配分した。日本は各企業が自分で削減目標を定める。その結果、産業界としての必要削減量に達するかどうかは保証の限りではない。
- 【3】EU ETSでは、目標が未達の場合、高額のパナルティが課されるため、遵守インセンティブが働く。だが日本はパナルティがないため、目標遵守の保障がない。
 - 第1フェーズの結果が思わしくない場合、第2フェーズでは、排出総量をコントロールする仕組みを導入し、目標未達の企業にはパナルティを課すなど、体制を強化する必要がある
 - 取引制度への参加企業が不参加企業に対して競争上不利を被らないよう(「正直者が馬鹿をみる」ことのないよう)、一定要件を満たす企業はすべて参加を義務づけることが重要

炭素賦課金について

- なぜ「炭素税」ではなく「炭素賦課金」と呼ばれるのか？
 - 「税」の場合はその収入が財務省の管轄する国庫に入るが、「賦課金」だと財務省が管轄するGX経済移行債の財源として、企業の炭素化支援事業に充てられる
 - 「税」だと政府税制調査会や与党税制調査会などで議論し、案を決定した上で、さらに法改正を要する。「賦課金」だと、通常の税制改正のプロセスを回避できるほか、法改正を要しないため、迅速かつ柔軟に導入可能
- ①排出量取引制度、②企業の脱炭素化支援事業、③その財源としてのGX経済移行債の発行と炭素賦課金、は3点セット
- 炭素賦課金は、現在の「石油石炭税」(化石燃料の国内生産者や輸入業者に課税)と同じ課税ポイントで導入される可能性
- 日本はほぼ100%、化石燃料を輸入に頼っているので、この課税ポイントで炭素賦課金を課せば、化石燃料に包括的に負担を課することができる
- しかし、温暖化対策税とバッティング？

炭素賦課金の段階的引き上げ



[出所] 同上, スライド24枚目.

評価

- 経産省が設計しただけあって、CP導入が日本の産業にとって打撃とならないよう配慮
- エネルギーにかかる公的負担の総額が増えない範囲で炭素賦課金を導入し、GX経済移行債を発行して企業支援を先行させるなど、総じて産業界が受け入れやすい構想
- 排出量取引制度も自主参加型、排出削減目標も自主的とするなど経団連自主行動計画を尊重した「現実的」提案
- 他方、排出量取引制度が完全に自主的な仕組みを脱するのが2026年、発電部門へのオークションを導入するのが2031年以降、炭素賦課金の導入は2028年。結果、日本の2030年GHG削減目標に寄与できない恐れ
- 気候変動政策の視点で炭素賦課金の負担水準が決められるのではなく、むしろ財源調達手段として導入され、しかも負担水準に上限が画されている